Museu Industrial e Commercial do Porto

CATALOGO

DA

EXPOSIÇÃO DE DESENHOS

E DE

OBRAS D'ARTE

DOS

PROFESSORES DAS ESCOLAS INDUSTRIAES DA CIRCUMSCRIPÇÃO DO NORTE

Snrs. Michelangelo Soà, Vittorio Giuseppe Fiorentini e Giovan Battista Cristofanetti

PORTO

MDCCCLXXXX

CATALOGO

DA

EXPOSIÇÃO DE DESENHOS

E DE

OBRAS D'ARTE

Museu Industrial e Commercial do Porto

CATALOGO

DA

EXPOSIÇÃO DE DESENHOS

E DE

OBRAS D'ARTE

DOS

PROFESSORES DAS ESCOLAS INDUSTRIAES DA CIRCUMSCRIPÇÃO DO NORTE

Snrs. Michelangelo Soà, Vittorio Giuseppe Fiorentini
e Giovan Battista Cristofanetti

PORTO

MDCCCLXXXX

INDICE

Museu Industrial e Commercial do Porto

EXPOSIÇÃO DE DESENHOS E DE OBRAS D'ARTE

DOS

Professores das Escolas Industriaes da Circumscripção do Norte

Snrs. Michelangelo Soà, Vittorio Giuseppe Fiorentini
e Giovan Battista Cristofanetti

Snr. M. A. Soà — Architecto:

Programma geral de ensino

PARTE I — GEOMETRIA DESCRIPTIVA E INTERSECÇÃO DOS SOLIDOS.
» II — APPLICAÇÕES PRATICAS DA GEOMETRIA DESCRIPTIVA A THEORIA DAS SOMBRAS.
» III — PERSPECTIVA PARALLELLA E ACCIDENTAL.
» IV — ORNATO: linear geometrico, flora, fauna, e mixto (symbolico).
» V — FIGURA HUMANA: anatomia, systema das proporções, expressão humana, retrato, composição figurativa.

Especialisação

» VI — ARCHITECTURA: *A* — Elementos (as *Ordens*, segundo Vignola); *B* — Composição architectonica: Projectos originaes (architectura greco-romana e Renascença italiana); *C* — Analyses e restaurações (antiguidade romana e Renascença italiana).

Snr. V. Fiorentini — Engenheiro-mechanico:

Projectos executados e realisados (em parte) para o Estado e para grandes emprezas particulares etc.

ENGENHARIA MECHANICA: *A*—Utilisação de força hydraulica; *B*—Telodynamica (transporte de força a distancia); *C* — Construcção de machinas; *D* — Construcções metallicas.

Snr. G. B. Cristofanetti — Esculptor-cinzelador:

OURIVESARIA DE PRATA E OURO: Composições originaes do expositor (em Photographia; as obras estão em poder de S. S. o Papa Leão XIII, de S. M. o Rei de Italia, de S. Ex.ª o general Mezzacapo, Presidente do Tribunal superior militar, do Ex.mo Snr. Marquez da Foz, etc.)

Porto, 31 de Dezembro de 1889.

O DIRECTOR,

Joaquim de Vasconcellos.

***ADIAMENTO.** — Em attenção ás cerimonias funebres pelo fallecimento de S. M. I., a Senhora D Thereza Christina, fica transferido o serviço da Exposição do seguinte modo :*

Entrada reservada para as authoridades e para a imprensa nos dias 7, 8, 9 e 10 de janeiro das 10 horas da manhã ás 4 da tarde.
Abertura geral a 12 de janeiro.
Encerramento 10 de fevereiro.

A

SUA MAGESTADE IMPERIAL

O SENHOR

D. PEDRO D'ALCANTARA

agradecem, com o mais profundo respeito e reconhecimento, a subida honra da sua visita á Exposição no dia 26 de Dezembro de 1889

Os artistas:

Michelangelo Soà
Vittorio Giuseppe Fiorentini
Giovan Battista Cristofanetti

O Director,

Joaquim de Vasconcellos.

Ao Publico

A exposição, que vae abrir-se, foi organisada por lembrança do signatario, de improviso, com os elementos que os artistas expositores tinham nas suas pastas.

O intuito é duplo, principalmente na secção que diz respeito ao Snr. Prof. M. A. Soà (Secção I): demonstrar não só o elevado merecimento artistico e technico dos trabalhos, o primor da execução nos desenhos, mas tambem o alcance *pedagogico*, o seu merito, como elemento de estudo e de ensino. Por isso expõe o Snr. Prof. Soà desenhos de caracter escolar, a par de muitos (a maioria), que são puramente artisticos, em series methodicamente dispostas.

As suas 300 estampas são apenas os fragmentos de uma collecção maior, cujos exemplares principaes ficaram em Italia, e são hoje propriedade das Academias de Bellas Artes de Veneza e de Roma, onde fez os seus estudos. Tendo sido premiados os projectos mais importantes, ficou, comtudo, com photographias dos principaes. Tanto estas, como todos os restantes desenhos vão authenticados com a sua assignatura e as dos seus antigos professores e directores. Por conselho do signatario expõe (e do mesmo modo o fazem os Snrs. Prof. Fiorentini e Cristofanetti) tambem os titulos de capacidade, distincções e premios, alcançados no decurso dos seus estudos, e que, todos dizem respeito, mais ou menos, ás obras expostas. São, pois documentos illustrativos e justificativos; e n'esta qualidade os apresento, devendo declarar, que só com difficuldade pude vencer as objecções que todos os tres dignos professores oppozeram á apresentação publica de documentos de interesse pessoal.

Voltando ao snr. Prof. Soà, escusado é justificar a ordem e o agrupamento que adoptámos. Podia fazer-se melhor com mais luz e espaço, em local apropriado.

Mais uma vez se reconhecerá que o Museu carece urgentemente de casa propria, adequada aos variados fins, que o seu programma e o seu fundador lhe marcaram.

No Catalogo só me pertence a disposição methodica, a redacção geral (traducção) e o *Programma*.

A classificação por Partes: I–VI, que indicam a marcha progressiva do ensino n'um *Curso superior de architectura*, como elle deve ser, theorico, scientifico e **pratico,** na aula, no gabinete e no campo: em face da natureza que rodeia um edificio, e em frente do proprio edificio, cujo corpo e alma o artista deve profundar e resuscitar, é a unica racional, no nosso meio. Em Paris, Berlim, Vienna ou Roma fariamos o catalogo d'esses seis grupos de desenhos de outro modo.

Um ensino d'esta ordem é novo, entre nós. Documentos artisticos de tal valia são egualmente uma novidade.

Mas as novas *Escolas de desenho industrial* querem dizer precisamente: Vida nova, na Arte, nas Artes industriaes e na Industria!

INCIPIT VITA NOVA. (1)

....

Não falta nenhuma das series essenciaes do curso, embora faltem alguns problemas e resoluções, porque o espaço e o tempo escassearam ao Snr. Prof. Soà para os traçar (vid. pag. XIX).

---

(1) Ou, *La Scienza e la Vita!* n'um sentido mais concreto e moderno, como o disse Francesco de Sanctis n'um magistral *discorso inaugurale*, na Universidade de Napoles! (16 de Novembro de 1872. Napoli, 1872. Trad. em allemão: *Die Wissenschaft und das Leben*. Mit einem Vorwort von Carl Goldbeck. Berlin, 1878.) Lendo de Sanctis, pensa a gente: Quão pouco tem feito a sciencia portugueza para resolver os arduos problemas da nossa vida nacional!

Em 15-20 dias se fez tudo.

As estampas, montadas em estiradores, foram improvisadas pelo Snr. Prof. Soà no Museu, para preencher algumas lacunas mais sensiveis.

As observações à frente das Secções I a III completam as explicações d'este prologo. Para ellas remetto o leitor.

* *

E' claro que os sabios e intelligentissimos trabalhos do Snr. Prof. Fiorentini, de engenharia mechanica superior, representando na maxima parte obras realisadas, não pódem attender ao mesmo duplo fim dos do Snr. Prof. Soà; comtudo, os alumnos das nossas escolas superiores, e os engenheiros civis portuguezes receberão, certamente, com applauso, tão notaveis obras, e agradecerão tambem a generosa franqueza do auctor, que facultou o exame de todos os projectos, e calculos e detalhes, collocando, a par dos desenhos, as respectivas memorias e orçamentos justificativos, para que não houvesse nem duvida, nem mysterio.

A verdadeira sciencia não teme a luz, procura-a.

* * *

Que diremos dos primores do escopro, do buril e cinzel do snr. professor Cristofanetti?!

N'um paiz onde a arte de ourivesaria floresceu gloriosamente será o brioso artista recebido de braços abertos, e sobretudo n'uma terra hospitaleira, como o Porto, onde o ourives da prata — o *prateiro* (como lhe chamavam os antigos, mais correctamente) — e o ourives do ouro, ainda sustentam honrada e dignamente a bandeira de Santo Eloy, velha talvez, desbotada pelo tempo e pelos annos, mas ainda capaz de accender no peito do artifice portuguez o ardor e a inspiração d'outros tempos. (1)

(1) Vide os nossos estudos historicos sobre a *Ourivesaria e Joalheria portugueza* (1880-1888): *Boletim* da Real Associação dos Architectos e Archeologos portuguezes — Revista: *A Arte portugueza*, etc.

O snr. Prof. Cristofanetti encontra aqui, no Porto, ainda restos da nossa grande arte do cinzel, reliquias vivas, dignas de respeito, artifices e artistas que hão-de estudar e admirar, intelligentemente, o saber, o talento e a applicação do seu digno companheiro, e irmão na arte.

Sinto apenas que, em logar das photographias, tiradas em Italia unicamente para fins particulares, não figurem as obras originaes, de que cheguei ainda a vêr tres, ha poucos mezes. (1)

Ainda uma palavra, em causa propria.

O texto ressentir-se-ha, aqui e acolá da *traducção* (2); será um defeito e uma qualidade, porque fazer estylo n'um catalogo, parece-me pretensão absurda. Procurou-se obter a clareza, a concisão e os termos adequados: a descripção technica, propria de um guia, sem entrar em minudencias, certamente prolixas para o publico, que geralmente visita as Exposições do Museu, e magras, laconicas, para aquelles que sabem do seu officio. (3)

Estes ultimos poderão avaliar as difficuldades que houve em redigir em poucos dias o que vae lêr-se.

---

(1) Vejam-se as notas sobre os actuaes possuidores e a observação prévia do signatario, á frente da Secção III.

(2) Não serei eu que decline n'este logar a responsabilidade do traductor! — *tradutlore — traditore*, e renegue principios, que defendo desde 1870. As imperfeições do catalogo lancem-se pois á conta do signatario.

(3) Não temos, infelizmente, um *Diccionario technologico portuguez das artes e industrias*, apesar de *decretado* antes de 1813! Servi-me de um ms. meu, em que trabalho desde 1870; e são meus os termos, que emprego, fundando-me no conhecimento dos processos technicos.

O *Diccionario* de Assis Rodrigues, Professor e Director da Academia de Bellas Artes de Lisboa, (fallecido) obra especial, restricta ás tres artes plasticas, teria ganhado em ficar *inedito*.

Na parte estrangeira, nos termos intraduziveis, que não é possivel nacionalisar, recorri, para a interpretação, ás obras de Karmarsch e Tollhausen, propriamente technologicas, e aos trabalhos de especialisação de escriptores allemães, inglezes, francezes e hespanhoes, de primeira ordem: Otte, Bluemner, Bucher, Froriep (*Anatomia*), Parker, Ramée, de Martigny, Mariátegui, Borrell, etc., e aos Documentos portuguezes, editos e ineditos, das nossas Bibliothecas e Archivos.

Por ultimo, repito em nome do publico **portuense e portuguez** a todos os tres Prof., os Snrs. Soà, Fiorentini e Cristofanetti os agradecimentos que já lhes tributei, quando annuiram ao meu convite, e abraçaram a minha ideia, a que não faltou a sancção do Ill.^{mo} e Ex.^{mo} Snr. Director geral do Commercio e Industria, Conselheiro Ernesto Madeira Pinto, que se dignou approval-a, animando uns e outros, quando ha dias honrou a Exposição nascente com a sua presença.

Porto, 31 de Dezembro de 1889.

O Director do Museu,

Joaquim de Vasconcellos.

I

TRABALHOS EXECUTADOS

PELO

SNR. MICHELANGELO SOÀ

ARCHITECTO

Cumpre-nos accrescentar ainda as seguintes observações ao que dissemos no prologo, e que se referem á Secção I d'este Catalogo, e em especial ás Partes IV, V e VI. Explicam algumas difficuldades da versão do italiano para o portuguez.

PARTE IV — *Ornato:* Os Quadros n.os 31 a 37 são fragmentos architectonicos (como se vê pela descripção (pag. 25) e são desenhados a *lapis* e á vista dos originaes.

PARTE V — *Figura:* (pag. 29) N'esta parte falta uma prova de busto e uma de estatua, copiadas do gesso, *a tutto effetto*. Estes trabalhos estão no Instituto de Roma e figuram como elementos de estudo e emulação para os alumnos, visto terem sido premiados. O primeiro representa o busto de Bruto e obteve um primeiro premio; o segundo é uma estatua de Fauno, tambem honrado com um primeiro premio, e dous annos de avanço no curso, como se prova pelos documentos, adiante citados (pag. 39).

PARTE VI — *Architectura:* (pag. 35) Elementos. Quadros n.os 95-113. Em dezoito caixilhos expõe o Snr. Prof. Soà tudo quanto é necessario para o claro e exacto conhecimento das cinco ordens de Architectura: *Toscana*, *Dorica*, *Ionica*, *Corinthia* e *Composita*. E' o prologo, por assim dizer, á Composição architectonica, propriamente dita. Não se descrevem estas estampas miudamente, por representarem elementos mais conhecidos; além d'isso, as estampas mesmo conservam as designações.

Démos no *Programma* a este Grupo A da Parte VI o titulo geral *Elementos* (as *Ordens*, segundo Vignola sic). — O Snr. Prof. Soà prefere o titulo *Curso classico*. N'este assumpto, como em tudo o que diz respeito a definições de problemas e classificações, a responsabilidade pertence aos cavalheiros que expoem. Eu, esforcei-me apenas por traduzir fielmente, não sem advertir que ha mais de um caminho para ir a Roma, mais de um modo de estudar as cinco ordens, e de as ensinar, porque ainda que se inventem cem modos e variantes pedagogicas, tudo volta, na historia da arte da Renascença e da Antiguidade romana, a Vitruvio; e Vignola é Vitruvio no sec. XVI e ainda no sec. XIX, e ainda no dia presente. O que importa não perder nunca de vista é: que nem os maiores architectos da Renascença, nem os mais illustres romanos, nem o proprio Vitruvio (e portanto Vignola) conheceram as *Ordens gregas*. Seria, pois, mister expôr tambem as tres Ordens gregas, separadamente, (*Dorica—Ionica—Corinthia*). O que se vê nos Quadros n.os 95-113 diriamos (e diremos) nós, portuguezes, que é Vignola.

Entre nós (vid. Sequeira) tambem se faria uma distribuição differente de alguns dos problemas da geometria descriptiva, passando-os, mais propriamente, para a perspectiva (vid. a Observação do Cat. pag. 17). Respeitamos a distribuição feita pelo digno professor, mas ligámos, ao menos na impressão material do Catalogo, a *Perspectiva* á *Theoria das sombras*, deixando os quadros, n.^{os} 140 a 160, no logar em que o artista os poz, junto e em face do grupo V da Parte VI: *Analyses* e *Restaurações architectonicas*.

Os seis estudos de solidos geometricos (Quadros n.º 79 e 80 e 89) deviam estar no fim da *Geometria descriptiva*, ligando esta á *Theoria das Sombras*.

Com relação aos termos technicos conservámos alguns no original, por ser quasi impossivel traduzil-os, visto não serem usados entre nós alguns dos interessantissimos processos de factura, a que elles se referem.

Assim vemos que o snr. Prof. Soà usa de variados recursos:

Quanto á execução, diz: *puro segno* ou *solo segno* (execução simples, desenho simples); *mezza machia* (meia execução); *a tutto effetto*, que traduzimos de differentes modos, conforme convinha á clareza do texto [1] etc. etc.

Quanto ao instrumento e material graphico, a variedade é grandissima:

Temos desenhos: a *lapis Conté—lapis grafitte—lapis piombo — lapis matita*; e *lapis* simplesmente.

Temos ainda *matita lapis*, *matita Conté*, [2] *grafitte n.º 1*, além dos processos tambem conhecidos entre nós, á penna, a carvão, a pastel, a aguarella, a nankin, a tinta de escrever etc.

E' summamente interessante e de esplendido effeito artistico, grandioso, o processo a tinta de escrever (*inchiostro*) em que o instrumento graphico é uma *canna*, talhada em fórma de penna, e as sombras são *tocadas a mão*. (Cat. pag. 25 e 26).

Isto bastará para despertar a attenção do visitante, que terá muitissimo que aprender na Secção I, sob variadissimos pontos de vista.

J. de V.

(1) Execução completa, perfeitamente executado; a todo o effeito, em todo o effeito etc.

(2) *Matita* ou *amatita*, é o que os francezes chamam *crayon* ou *craie rouge* ou *sanguine à crayon*; os allemães *Röthel* ou *Rothstift* e nós *sanguinho*. Os desenhos do snr. Prof. Soà, porém, não têm côr alguma avermelhada; o effeito é de lapis Johann Faber BBB e o de lapis BBBB. Conservamos, comtudo, a nomenclatura italiana; os outros termos são conhecidos.

PARTE I

GEOMETRIA DESCRIPTIVA E INTERSECÇÃO DOS SOLIDOS

A. — GEOMETRIA DESCRIPTIVA

QUADROS N.° 1—13

Quadro n.° 1.

Fig. 1.ª — Planos coordenados verticaes e horizontaes, dando-se a conhecer o modo de representar a projecção de dous pontos objectivos *A*, *B*.

Fig. 2.ª — Variante do problema antecedente: plano perpendicular supposto *cahido* sobre o horizontal.

Fig. 14.ª — Determinar o angulo formado por duas rectas.

Fig. 13.ª — Determinar a intersecção de duas rectas, cuja projecção seja perpendicular á linha fundamental.

Fig. 30.ª — Achar a intersecção de duas circumferencias sobre um plano dado.

Fig. 23.ª — Achar a intersecção de dous planos.

Fig. 24.ª — Achar a intersecção de dous planos, suppondo que o traçado d'elles está fóra da estampa.

Quadro n.° 2.

Fig. 15.ª — Determinar o traçado de um plano que passa por tres pontos.

Fig. 16.ª — Determinar o traçado de um plano que passa por dous pontos, sendo parallello a uma recta.

Fig. 3.ª — Descrever a projecção da recta que passa por dous pontos dados; estabelecer a correspondencia entre as projecções de um mesmo ponto da recta e achar os traçados d'ellas.

Fig. 4.ª — Conhecer o traçado de uma recta, sendo dadas as projecções.

Fig. 5.ª — Achar os traçados da recta representada por aquellas projecções.

Fig. 6.ª — Problema em que as projecções são quasi perpendiculares á fundamental.

Fig. 7.ª — Idem, sendo as projecções perpendiculares.

Fig. 8.ª — Determinar o comprimento de uma recta cujas projecções são conhecidas; tomar sobre a dicta recta um comprimento egual a uma dimensão dada.

Fig. 9.ª — Reconhecer duas rectas que não estão n'um mesmo plano.

Fig. 10.ª — Idem, estando n'um mesmo plano; determinar a intersecção d'ellas.

Fig. 11.ª — Caso as projecções se encontrem em pontos muito distantes da fundamental, saber se as rectas, por ellas representadas, se encontrarão.

Fig. 12.ª — As projecções verticaes interceptam-se, as horizontaes encontram-se fóra da estampa.

Quadro n.º 3.

Fig. 25.ª — Achar a intersecção de dous planos, cujos traçados se encontram no mesmo ponto da fundamental.

Fig. 26.ª — Problema em que os traçados são parallellos á fundamental.

Fig. 27.ª — Achar a intersecção de uma recta e de um plano.

Fig. 28.ª — Conduzir uma recta perpendicular a um plano por um ponto dado.

Fig. 29.ª — Conduzir um plano perpendicular a uma recta por um ponto dado.

Quadro n.º 4.

Fig. 31.ª — Dadas as projecções de uma figura, desenhada sobre um plano, determinar a sua fórma real.

Fig. 32.ª — Dada uma figura desenhada sobre um certo plano, achar as suas projecções.

Fig. 33.ª — Methodo breve pará achar o ponto de intersecção de duas rectas postas sobre um plano dado.

Fig. 34.ª — Dada a projecção horizontal de uma figura desenhada sobre um plano, e achada a projecção vertical, deduzir a sua forma real.

Fig. 36.ª — Construir um triedro sendo conhecidos os tres angulos e determinar os tres diedros.

Fig. 37.ª — Construir um triedro sendo conhecidos dous angulos e o diedro interceptado; determinar os outros elementos.

Quadro n.º 5.

Fig. 38.ª — Construir um triedro sendo conhecidos dous diedros e o angulo interceptado; determinar os outros elementos.

Fig. 39.ª — Construir o tetraedro, sendo conhecido o lado.

Fig. 40.ª — Construir uma pyramide triangular, sendo dada a base, a projecção horizontal do vertice e o comprimento de uma das outras tres arestas.

Fig. 41.ª — Construir uma pyramide sobre qualquer base, sendo dados os outros elementos.

Fig. 42.ª — Achar o centro de uma esphera circumscripta a um tetraedro qualquer.

Fig. 43.ª — Descrever a ellypse que é projecção de uma circumferencia traçada sobre um plano dado; determinar as tangentes.

Fig. 44.ª — Determinar a ellypse resultante do córte de um cylindro dado com um plano, que forme um angulo dado com o plano horizontal.

Fig. 45.ª — Determinar a ellypse resultante do córte de um cone dado com um plano, que forme um angulo dado com o plano horizontal.

Quadro n.º 6.

Fig. 22.ª — Dada a projecção vertical, achar a horizontal.

*

Fig. 21.ª—Dada a projecção horizontal de uma figura traçada sobre um plano, achar a projecção vertical.

Fig. 35.ª—Determinar o angulo diedro formado por dous planos.

Fig. 53.ª—Descrever uma superficie cónica, sendo conhecido o vertice e as projecções da directriz.

Fig. 55.ª—Descrever a hyperbole n'um declive que resulta da rotação de uma recta.

Quadro n.º 7.

Fig. 46.ª e 47.ª—Descrever uma superficie espherica e determinar os seus pontos.

Fig. 48.ª e 49.ª—Applicações practicas ao traçado de um arco aviezado.

Fig. 52.ª e 54.ª—Applicações practicas ao traçado dos artezões de duas cúpulas de fórmas diversas.

Quadro n.º 8.

Fig. 50.ª—Applicações practicas para traçar um arco aviezado agudo.

Fig. 51.ª—Idem para o traçado dos artezões de uma cúpula octogonal acutangula.

Fig. 56.ª—Descripção do cycloïde (methodo abreviado).

Fig. 63.ª—Desdobramento do cubo.

Fig. 64.ª—Desdobramento do hexaedro regular.

Quadro n.º 9.

Fig. 67.ª—Desdobramento do dodecaedro.

Fig. 66.ª—Idem do prisma triangular recto.

Fig. 62.ª—Idem do tetraedro regular.

Fig. 65.ª—Idem do prisma quadrangular recto.

Quadro n.º 10.

Fig. 61.ª—Descripção do desdobramento do circulo.

Fig. 58.ª—Epicycloïde (methodo abreviado).

Fig. 57.ª — Epicycloïde (vid. as intersecções dos solidos no Quadro n.º 13).

Fig. 59.ª — Hypocycloïde.

Fig. 60.ª — Idem (methodo abreviado).

B — INTERSECÇÃO DOS SÓLIDOS

Quadro n.º 11.

Fig. 68.ª — Achar um plano tangente a um cone dado.

Fig. 69.ª — Determinar a intersecção de dous cylindros pelo methodo das secções horizontaes.

Fig. 70.ª — Determinar a intersecção de uma esphera com um cylindro, pelo mesmo methodo.

Fig. 71.ª — Idem de duas pyramides.

Quadro n.º 12.

Fig. 72.ª — Determinar a intersecção de um cylindro e de um cone, pelo mesmo methodo.

Fig. 73.ª — Idem de duas pyramides octogonaes.

Fig. 74.ª — Idem de dous cones.

Fig. 75.ª — Idem de dous planos triangulares.

Quadro n.º 13.

Fig. 76.ª — Determinar a intersecção de dous cones, pelo mesmo methodo.

Fig. 77.ª — Idem de uma pyramide e de um prisma.

Fig. 78.ª — Idem de um cone e de uma esphera.

PARTE II

APPLICAÇÕES PRACTICAS DA GEOMETRIA DESCRIPTIVA Á THEORIA DAS SOMBRAS

QUADROS N.° 14—30

Quadro n.° 14.

Fig. 1.ª — Determinar a sombra de um ponto sobre dous planos coordenados.

Fig. 2.ª e 3.ª — Idem de uma recta sobre dous planos coordenados.

Fig. 4.ª — Idem de varias rectas sobre dous planos coordenados.

Fig. 5.ª — Idem de uma qualquer figura.

Fig. 6.ª — Idem, projectada por um prisma sobre dous planos coordenados.

Fig. 7.ª — Problema no qual a sombra haja de passar para o plano horizontal.

Fig. 8.ª, 9.ª e 10.ª — Determinar a sombra projectada por varios solidos conjunctos.

Fig. 11.ª—Determinar a sombra projectada por dous planos coordenados.

Fig. 12.ª—Determinar a sombra de um cone obliquo sobre dous planos coordenados.

Fig. 31.ª—Determinar a sombra projectada por um arco sobre dous planos coordenados.

Fig. 32.ª—Id. por um arco em differentes posições.

Quadro n.° 15.

Fig. 13.ª—Determinar a sombra projectada por uma pyramide sobre dous planos coordenados.

Fig. 14.ª—Id. a sombra de uma pyramide qualquer sómente sobre o plano horizontal.

Fig. 17.ª—Id. a de um solido de faces planas sobre um outro tambem de faces planas.

Fig. 18.ª—Id. a de um solido irregular de faces planas sobre um outro tambem de faces planas.

Fig. 21.ª—Id. a de uma figura octogona sobre o plano vertical e sobre si mesma.

Fig 22.ª—Id. a de um solido qualquer de faces planas irregulares sobre um outro tambem de faces planas irregulares.

Fig. 26.ª—Id. a de um semi-octogono sobre uma columna redonda.

Fig. 25.ª—Id. a de uma golla sobre uma columna.

Fig. 27.ª a 30.ª—Determinar a sombra projectada por um nicho—varios problemas, variando segundo a fórma do nicho.

Fig. 33.ª e 34.ª—Determinar a sombra de uma base e capitel toscano regular.

Quadro n.° 16.

Fig. 15.ª —Determinar a sombra projectada por um cylindro sobre um unico plano.

Fig. 16.ª — Idem a de um cylindro sobre dous planos.

Fig. 19. — Idem a de uma qualquer figura de faces planas sobre si e sobre o plano vertical.

Fig. 20.ª — Achar a sombra projectada por um cylindro collocado sobre um prisma, sómente sobre dous planos coordenados.

Fig. 23.ª — Determinar a sombra projectada por um corpo cylindrico sobre o plano vertical.

Fig. 24.ª — Idem do abaco sobre uma columna.

Fig 35.ª — Idem a de um capitel de estylo egypcio.

Fig. 38.ª — Idem a de um tympano architectonico.

Quadro n.° 17.

Fig. 40.ª — Determinar a sombra de um edificio cortado em sentido perpendicular.

Quadro n.° 18.

Fig. 42.ª a 46.ª — Contém: Cinco exercicios de theoria das sombras com as respectivas regras; as sombras, desenhadas em todo o acabamento (*tutto effetto*), estão projectadas sobre varios perfis de figuras architectonicas. Exercicios de sombra projectada por um arco complicado.

Quadro n.° 19.

Fig. 39.ª — Determinar a sombra de um intercolumnio e travejamento, da ordem toscana.

Quadro n.° 20.

Fig. 49.ª — Planta e alçado de um parallellepipedo rectangular, que se apoia sobre um prisma pentagonal, projectando ambos as suas sombras, (perfeitamente executadas), sobre dous planos coordenados.

Quadro n.° 21.

Fig. 47.ª — Planta e alçado de um parallellepipedo rectangular que se apoia sobre um prisma pentagonal; — com as regras para a execução geometrica e para as sombras.

Quadro n.° 22.

Fig. 48.ª — Planta e alçado de uma pyramide hexagonal, e um prisma pentagonal, que se apoia sobre um parallellepipedo rectangular — com as regras para a execução geometrica e todas as outras, necessarias para se achar a fórma das sombras por elles projectadas sobre si e sobre os planos coordenados.

Quadro n.° 23.

Fig. 50.ª — Repetição do problema n.° 48 (Quadro 22)

com a unica differença de as sombras serem aqui executadas a todo o effeito.

Quadro n.° 24.

Fig. 41.ª — Fragmentos architectonicos de estylo grego com as explicações necessarias para se achar a fórma da sombra em todas as suas partes p. ex. na gargula. — A *grega* e os ornatos, pintados a côres.

Quadro n.° 25.

Fig. 37.ª — Determinar a sombra de um capitel e travejamento (ordem dorica).

Quadro n.° 26.

Fig. 36.ª — Determinar a sombra de um capitel grego.

Quadro n.° 27.

Fig. 54.ª — Capitel e travejamento da ordem corinthia (Vignola) com as sombras perfeitamente executadas.

Quadro n.° 28.

Fig. 51.ª — Pormenores architectonicos do tympano do Parthenon (Akropolis de Athenas). Indicação das côres. Sombras em todo o effeito.

Quadro n.° 29.

Fig. 52.ª — Capitel e travejamento da ordem toscana, estylo romano. — Sombras a todo o effeito. — Tirados do Colyseu de Roma, da primeira ordem, de baixo.

Quadro n.° 30.

Fig. 53.ª — Capitel e travejamento da ordem ionica, estylo romano. — Sombras em todo o effeito. — Tirados do Colyseu de Roma, da segunda ordem (primeiro andar).

PARTE III

PERSPECTIVA

QUADROS N.os 140—160

A.—PERSPECTIVA PARALLELA

OBSERVAÇÃO—Por conveniencia da distribuição da luz estão alguns quadros dispostos junto da *Architectura* (Parte VI), outros junto da *Geometria descriptiva* (Parte I).

Quadro n.° 160.

1.) Quadrado mettido em perspectiva.

2.) Exercicio que demonstra que o ponto de vista do observador deve ficar a certa distancia do objecto mettido em perspectiva (pelo menos, vez e meia a largura do objecto).

6.) Maneira de metter em perspectiva um capitel dorico, com indicação da planta necessaria, posta superiormente.

35.) Vid. Perspect. accidental. 36.) Quadro n.° 157 pag. 18 e 20.

Quadro n.° 159.

3.) Regra para metter em perspectiva um numero qualquer de pilastras, separadas por intervallos regulares.

4.) Metter em perspectiva o toro, que compete á base de uma columna.

5.) Metter em perspectiva a base de uma columna.

7.) Metter em perspectiva uma cornija que, entrando em um edificio, accompanhe um corpo saliente ou uma qualquer pilastra.

Quadro n.° 158.

8.) Metter em perspectiva um arco que, apoiado sobre duas pilastras com capitel, conserve e prolongue o seu perfil geometrico até fóra da figura perspectivica.

16.) Metter em perspectiva uma cornija embebida na parede, cujo perfil é dado.

46.) Regra de refracção de um corpo qualquer, dentro da agua.

Quadro n.° 157.

9.) Metter em perspectiva um arco que se apoia sobre dous pilares com capitel, tirando o perfil geometrico exactamente no meio do arco.

12.) Dado um quarto de circulo, como representando uma parte do arco, e indicado em volta d'elle o perfil dos lacunarios, achar a perspectiva do arco e dos lacunarios.

19)). Metter em perspectiva um tympano architectonico.

36). Vid. Perspect. accidental, Quadro n.° 160, pag. 17 e 20.

Quadro n.° 156.

10). Metter em perspectiva os lacunarios que existirem no soffito plano de um aposento.

11.) Dado o arco geometrico por meio de uma circumferencia, e em volta d'esta o perfil dos lacunarios, que existem por baixo do arco, achar a perspectiva do arco e dos lacunarios.

17.) Metter em perspectiva um triglypho dorico, augmentando-lhe as proporções, e dando a perspectiva das gargulas.

18.) Metter em perspectiva o angulo de um edificio de ordem dorica, com triglypho completo, modilhão e cornija.

Quadro n.° 148.

13.) Metter em perspectiva um arco visto de lado.

14.) Regra fundamental para metter em perspectiva um arco encruzado.

15.) Metter em perspectiva varios arcos encruzados.

37.) Vid. Perspect. accid. Quadro n.° 148, pag. 20.

Quadro n.º 154.

20-21-22.) Tres motivos diversos de um edificio com sombras perspectivicas.

23.) Regra para achar a sombra perspectivica de qualquer objecto dentro de um aposento illuminado artificialmente á luz de vela ou de candieiro.

Quadro n.º 141.

24.) Motivo de composição architectonica em perspectiva.

Quadros n.os 140-142-143.

Serie numerada de varios motivos de um edificio, em fórma geometrica e em perspectiva.

27.)—Quadro 140—Base de columna.

25-26.)—Quadro 142—Planta e corte geometrico da cupula de um edificio. Cupula em perspectiva, com duplo motivo de lacunarios.

28-29-30.)—Quadro 143—Desenho geometrico do capitel de ordem ionica. O mesmo capitel, mettido em perspectiva.

Quadro n.º 144.

31.) Vista perspectivica do pateo interior de um edificio proprio para Escola de Bellas Artes. Aguarella executada, sómente a Nankin; a *todo o effeito*.

Quadros n.os 150-151-153.

Tres vistas perspectivicas, em aguarella de côres, reconstruidas sobre um pequeno esboço, dado como thema de estudo.

32.)—Quadro 150—Grande edificio de estylo grego. Scena nocturna, com luar.

34.)—Quadro 151—Interior de um grande edificio que poderia servir a varios fins. Estylo Renascença, mas influido pelo estylo romano.

33.)—Quadro 153—Castello ou fortaleza medieval.

B. PERSPECTIVA ACCIDENTAL,

(ALIÁS «FUORI D'ANGOLO»)

Quadros n.os 160 e 157.

35-36.) Dous quadrados em perspectiva. O primeiro (N.º 35 —Quadro 160) conhecendo-se a inclinação para o lado, o segundo (N.º 36 — Quadro 157) conhecendo-se o angulo perspectivico. Vid. Perspect. Parallella.

Quadro n.º 148.

37.) Processo que explica a maneira de metter em perspectiva accidental um arco. Vid. o mesmo arco na Perspect. parallella n.º 13—Quadro 148, pag. 18.

Quadro n.º 155.

45.) Metter em perspectiva accidental o angulo exterior de uma parede, accompanhada por uma cornija architectonica qualquer com misulas (Reducção).

Quadro n.º 149.

Quatro exercicios de perspectiva.
38.) Base de uma pilastra.
39.) Capitel toscano em cima de uma pilastra quadrada.
40.) Duas misulas que formam angulo entre si.
41.) Cornija com misulas.

Quadro n.º 147.

42.) Perspectiva do angulo interior de um aposento, juntamente com varios outros motivos do interior: p. ex. duas portas, um espelho, uma cadeira etc.

Quadro n.º 145.

44). Aguarella a *todo o effeito* do natural: Copia do angulo do edificio da *Fundição* em Veneza.

Quadro n.º 146.

43). Applicação de todas as regras de perspectiva, repetindo o motivo antecedente (*Fundição*) para provar que a copia do natural é feita segundo as regras da arte, e não adivinhada ou imitada ao acaso.

Quadro n.º 152.

46). Estudo de perspectiva, feito sobre um esboço, recebido, como thema, do professor docente. Trabalho executado a *todo o effeito*, em côres.

Representa um grande atrio e portico, da ordem ionica, assente sobre pilastras, ás quaes se encostam columnas ionicas geminadas. Ao lado direito, a entrada para o interior do edificio. Estylo Renascença.

*

PARTE IV

ORNATO

QUADROS N.º 31—48

Quadro n.º 31.

A *Fama* do Arco de Tito, em Roma; copia do original, á vista.

Quadro n.º 32.

Ornato do friso do travejamento do templo de Jupiter Stator em Roma — Copia de um gesso.

Quadros n.os 33-34-35.

Tres acroterios de estylo grego.

Quadros n.os 36-37.

Dous ornatos. Estylo etrusco.

Quadros n.os 38-39-41.

Ornatos de uma parte do Candelabro Medici (Roma). Estylo Romano.

Os quadros n.os 38 e 39 foram executados á *prima vista*, e desenhados a tinta de escrever, e com canna, talhada em fórma de penna. O n.º 41 é aguarella.

Quadros n.os 40-42-43.

Fragmentos de architectura decorativa. (Estylo romano). Copias de gessos.

Os quadros n.os 40 e 43 contém ornatos do friso do templo de Antonino e Faustina em Roma. O primeiro é desenho feito com penna de canna e tinta de escrever; o segundo é aguarella. O quadro n.º 42 representa um festão em marmore, da parte interior do atrio do Pantheon (Roma).

Quadros n.os 44-45.

Copias de ornatos, sobre gessos, simplesmente a lapis. Estylo romano.

Quadros n.os 46-47-48.

Ornatos copiados de estampas. O 1.º executado *a todo o effeito*, desenhado a lapis *matita* e realçado a crayon branco sobre cartão de meia tinta (Estylo lombardo). O 2.º simplesmente a lapis em contorno (Estylo romanico-byzantino). O 3.º idem (Estylo gothico primario).

PARTE V

FIGURA

QUADROS N.° 49 — 94

Quadro 49 e 50.

Estudos de roupagens, do natural.

Quadro 51 e 52.

Estudos do nú, a carvão, meia execução.

Quadro n.° 53.

Torso de figura. Desenho *a todo o effeito*. Copia do gesso.

Quadro n.° 54.

Cabeça (Scipião); esboço a carvão. Copia do gesso.

Quadros n.os 55-56 57.

Tres cabeças de typos populares italianos, esboçadas a carvão. Estudos do natural.

Quadro n.° 58.

Cabeça; copia a lapis Conté, de uma estampa de Alberto Durer.

Quadros n.os 59 60-61.

Tres estudos de anatomia: caveiras desenhadas do natural, a todo o effeito; as duas primeiras a lapis-grafito, a terceira a pastel.

Quadro n.º 62.

Copia exacta do tronco (esqueleto da figura humana, sem os membros superiores e inferiores). Do natural.

Quadro n.º 63.

Duas caveiras. Copia de estampas de Delmedico.

Quadros n.ºs 64 a 68.

Estudos varios anatomicos e osteologicos. Do natural. Desenhados a grafite n.º 1.

Quadro n.º 64.

Representa o arthro superior, i. é. o osso humeral; a alna, o radio e mais os 27 ossos da mão. Estes subdividem-se em tres grupos. **A:** o carpo com oito ossos, cuja serie superior comprehende, (começando pelo lado exterior) o escaphoide, semilunar, pyramidal e pisiforme; e cuja serie inferior comprehende o trapezio, trapezoide, capitato e uncinado. **B:** o metacarpo, composto de cinco ossos, numerados a partir do lado exterior. **C:** os dedos, formados de 14 peças, chamadas phalanges, divididas em cinco superiores ou metacarpianas, quatro medianas e cinco inferiores.

Quadro n.º 65.

Representa a tibia, o peroneu i. é. os ossos da perna.

Quadro n.º 66.

É um desenho muito exacto do omoplata, accentuando bem o caracter de *osso*. Dá ainda a clavicula esquerda e uma das costellas, ditas falsas, porque a sua cartilagem não chega á parte anterior do peito, ao esterno, que se subdivide em manubrio, corpo e apice.

Quadro n.º 67.

Representa: a espadoa osso do hombro, plano e trian-

gular, com apice revirado para baixo; pertence ao dorso do corpo. Tem mais tres estudos de vertebras: o primeiro apresenta uma das sete da região cervical; a segunda, uma das doze da região dorsal e a ultima uma das cinco da região lombal.

Quadro n.° 68.

Representa a pelve, (chamada bacia, em virtude da sua fórma), sustentaculo da parte superior do corpo humano, e ponto de apoio para os arthros inferiores.

Quadros n.os 69 e 71; 72 a 76.

Doze estudos de mãos, executados com lapis grafito, a todo o effeito.

Quadros n.os 77 e 78.

Dous estudos de pés, meia execução; um a carvão, do natural, o outro a lapis grafito, do gesso.

Quadros n.os 79 e 80.

Dous estudos de solidos, a lapis. Do natural. Execução completa, ou a todo o effeito.

Quadro n.° 81.

Cabeça, cópia de gesso, desenho á vista, execução simples, lapis.

Quadro n.° 82.

Cabeça copiada d'um celebre mestre quinhentista; desenho simples, a *matita* Conté.

Quadro n.° 83.

Cabeça copiada de uma estampa de Holbein (Anna Bolena), a *matita* Conté.

Quadro n.° 84.

Cabeça copiada de uma estampa de Lionardo da Vinci, a *mine de plomb.*

Quadro n.° 85.

Photographia tirada do retrato a pastel de S. Ex.ª o Snr. Comm. Giuseppe Marchiori (deputado ao Parlamento italiano).

Quadros n.ºˢ 86 a 88.

Duas cabeças, copiadas de mestres quinhentistas (86 Melzi; 88 Fra Angelico; o Quadro 87 contém 16 cabeças de expressão em grupo. Desenho simples, a lapis *matita.*

Quadro n.° 89.

Quatro estudos de solidos, desenho á vista, do natural. Execução simples.

Quadro n.° 90.

Copia de um busto em gesso, tamanho natural; simples execução. Mais uma copia, de uma estatua de Venus, a lapis, meia execução.

Quadros n.ºˢ 91 a 93.

Cinco estudos sobre gessos: bustos, tamanho natural; desenho á vista, execução simples.

Quadro n.° 94.

Contém *A*. Tres estudos de extremidades, desenho simples do gesso, sendo dous de pés e um de mãos, que assentam sobre dous solidos.

B. O esqueleto inteiro do corpo humano. Do natural. Executado em proporções diminutas, mas com precisão.

PARTE VI

ARCHITECTURA

QUADROS IV — 95 — 139 * E 161 — 171

A. — ELEMENTOS

Quadros n.º 95 a 113.

As *Ordens*. Curso classico.

B — COMPOSIÇÕES ARCHITECTONICAS

Quadros n.os 161 a 163.

Projecto de uma Bibliotheca publica. Estylo Renascença. N.º 1) Planta—2.) Fachada—3.) Secção longitudinal.

Quadros n.os 164 a 167 (em estiradores).

Projecto de uma Bolsa. Estylo Renascença italiana. — N.º 1) Planta — 2.) Alçado — 3.) Secção longitudinal — 4.) Detalhes.

Quadros n.os 168 e 169.

Projecto de um Museu de Bellas Artes. Estylo greco-romano. — N.º 1) Planta—2.) Alçado—3.) Secção transversal—4.) Secção longitudinal.

---

* Os Quadros 140-160 contém a *Perspectiva*. Vide Parte III.

Quadros n.os 170 e 171.

Projecto de um Café publico. — N.° 1) Planta 2.) Alçado 3.) Secção longitudinal. Estylo greco-romano.

Quadro n.° 114.

Estudo de uma planta de cathedral em cruz latina.

Quadro n.° 115.

Esboços architectonicos, numerados.

1 e 2.) Projecto de um Mausoleo: planta e córte. Estylo grego.

3.) Projecto de uma columna triumphal. Renascença.

4 e 5.) Projecto de uma Cathedral. Planta e Alçado. Renascença.

6.) Projecto de um Baptisterio. Alçado.

Quadro n.° 116.

Esboços architectonicos numerados.

1 e 10.) Dous projectos para Mausoleos sumptuosos. Alçado. Estylo grego.

2.) Arco triumphal. Alçado. Renascença.

3 e 4.) Capella sepulchral. Planta e córte horizontal. Estylo grego.

5 e 6.) Alçado e secção transversal da dicta capella.

7.) Prospecto de um projecto de orgão. Renascença.

8). Palacio para Exposição de Bellas-Artes, fachada.

9.) Prospecto de um projecto de Museu para ornar o parque de um Principe. Estylo grego.

Quadros n.os 117-121.

Projecto de uma Igreja em cruz grega. Estylo da Renascença italiana. — N.° 1) Planta 2.) Secção longitudinal 3.) Fachada 4.) Detalhes 5.) Esboço.

Trabalho de composição, executado no 4.° e ultimo anno do curso especial de architectura. Obteve o 1.° premio e a grande medalha *Valadier* do Instituto de Roma.

C. — ANALYSE E RESTAURAÇÃO DE MONUMENTOS

Quadros n.os 122 a 125.

Photographias, em formato grande, dos estudos no palacio Massimi em Roma. Estylo Renascença italiana.
Soffito do vestibulo (n.º 122).
Detalhes da janella (n.º 123).
Fachada (n.º 124).
Motivos da porta principal (n.º 125).

Quadro n.º 126.

Photographia de uma aguarella, a côres; a todo o effeito. Perfil e motivos do Parthenon (Grecia).

Quadros n.os 127 a 139.

Trabalhos de restauração de monumentos antigos, romanos.
Os n.os **127** e **128** são duas restaurações differentes do Sepulcro de C. Publicio Bibulo, situado na rua que conduz do Macel dei Corvi ao Colyseu (Roma).
Os n.os **129 e 131** Restauração do Templo de Jupiter Stator (Estylo Romano).
O n.º **129** contém detalhes por ordem de numeros:
1.) Cornija do templo de Jupiter Stator.
2.) Secção da cornija.
4.) Secção do capitel.
5.) Secção da architrave.
6.) Escorço do modilhão da cornija.
7.) Perfil do modilhão.

*

8.) Escorço da distancia entre dous modilhões.

9.) Ornato da faixa.

10.) Quarta parte do soffito da architrave.

Outros motivos do templo de Jupiter Stator de Roma (Quadro **131**).

1.) Alçados dos fragmentos architectonicos, que existem actualmente; do natural.

2.) Planta do existente. Do natural.

3.) Perfil da base da columna.

4.) Ornato do muro da cella.

5.) Modilhão que se suppõe pertencer ao templo.

6.) Fragmento de um compartimento do tecto.

Fragmento architectonico do travejamento do foro Trajano: Photographia, tirada em formato grande, do trabalho executado a carvão, e á vista, no 2.º anno do curso especial de architectura. (Quadro n.º **130**).

Restauração do templo de Antonino e Faustina. Estylo romano. (Quadros n.º **132-139**).

Dous desenhos numerados: *A.* mostra o que existe da fachada. *B.* dá a planta do estado presente. Do natural.

Planta do Templo, restaurada, comprehendendo o recinto sacro, propriamente dito.

Fachada restaurada. Aguarella, *a todo o effeito.*

Templo com o recinto, restaurado, secção longitudinal. Aguarella, *ut supra.*

Secção transversal do recinto, restaurado. Aguarella, *ut supra.*

Vista lateral. Desenho em simples contorno.

Perfil do Templo. Photographia do trabalho, executado em Roma pelo auctor, no segundo anno do curso especial de architectura.

O capitel restaurado completamente, assim como o recinto

Perfil do templo, em ponto grande; capitel, architrave, cornija toda, n.º 1; o n.º 2 mostra a base da columna; em simples contorno.

Elenco dei Certificati di studio *

I. Certificato del corso fatto nel R. Istituto di Belle Arti in Venezia e premi conseguiti nell'anno 1879-80-81.

II. Patente d'idoneità ad insegnare il disegno rilasciata dal R. Istituto di Belle Arti in Venezia nell'anno 1881.

III. Certificato degli studi fatti nel R. Istituto di Belle Arti in Roma nell'anno 1882 e del premio conseguito.

IV. Certificato degli studi fatti e del premio conseguito nell'anno 1883, rilasciato dal medesimo R. Istituto.

V. Certificato degli studi fatti e del premio speciale ottenuto nell'anno 1884 nel medesimo R. Istituto.

VI. Certificato rilasciato dal R. Istituto di Belle Arti di Roma per la frequenza del corso speciale di figura e primo speciale di Architettura nell'anno 1884-85 e delle menzioni onorevoli meritate. Più del secondo corso speciale di Architettura nell'anno 1885-86 e del premio ottenuto. In fine del terzo corso di Architettura nell'anno 1886-87 e del primo premio riportato.

VII. Certificato del R. Istituto di Belle Arti in Roma per la sua attitudine al disegno di figura e di ornato per i premi in queste parti conseguiti, per la frequenza alla scuola di perfezionamento al Museo Artistico Industriale, non chè per sua esemplare condotta, assiduità e profitto.

VIII. Certificato di aver compiuto regolarmente il corso

* Estão dispostos em caixilhos, junto ao postigo, do lado nascente.
J. de V.

speciale di Figura e Architettura e del primo premio ottenuto nel corso finale del quarto ed ultimo anno di Architettura pel lavoro di composizione, non chè dell'amore, assiduità e profitto addimostrato ne' suoi studi, rilasciato dal R. Istituto di Belle Arte di Roma.

IX. Certificato della meritata e conseguita Medaglia del lascito Valadier da rilasciarsi unitamente al 1.° premio del 4.° anno di Architettura, a chi maggiormente si distinse nei concorsi finali (composizione del 4.° ed ultimo anno del corso speciale di Architettura) rilasciato dal medesimo R. Istituto.

X. Certificato rilasciato dall'Illustrissimo Sg. Rodriguez Rubi, Reggio Console di Spagna, testificante l'idoneità e capacità all'insegnamento del disegno, e la onestà grandissima dell' artista.

XI. Certificato tutto di proprio pugno dell'ex sotto-Segretario di Stato Ons. Giuseppe Ingegnere Marchori comprovante l'attitudine e la capacità dell' artista nel sorvegliare e dirigere lavori pubblici, pure difficili, dal medesimo fatti ed assistiti.

XII. Certificato dell'Impresa Achille Peschiera (Costruzione Ospedale Militare al Monte Celio in Roma) che testifica la esemplare condotta dell' artista, l'opera presso l'Impresa stessa, come Assistente e Architetto, dando prova di attività, capacità ed intelligenza.

XIII. Certificato rilasciato dal Direttore Generale dei lavori dell'Ospedale nuovo militare in Roma il Sg. Cav. Edoardo Ingegnere Donadio per l'esatta condotta, onestà e capacità dell' artista, usata nel corso di un anno di tempo cui stette alla sua dipendenza.

XIV. Certificato di moralità, attitudine e capacità, e lezioni date, rilasciato dall'Egregio Presidente della Società degli Ingegneri Architetti in Roma Sig. Ing. Canevari Commendatore Raffaele.

XV. Dichiarazioni di vari de' suoi scuolari avuti cui insegnò il disegno nei suoi vari rami di Ornato, Figura, Architettura, ecc. ecc.

II

TRABALHOS EXECUTADOS

PELO

SNR. VITTORIO FIORENTINI

ENGENHEIRO-MECHANICO

Devemos informar que os desenhos apresentados em seguida foram feitos e traduzidos em obras, principalmente para a notavel *Officina Fumaroli* de Roma; que são lavor e estudo exclusivo do Snr. Prof. Fiorentini durante nove annos, periodo que se refere á sua direcção nos trabalhos practicos e estudos technicos realisados na dita officina.

Os desenhos e projectos planeados para a *Società per le Forze Idrauliche* foram estudados e dirigidos na qualidade de collaborador do eminente engenheiro-chefe da dita Sociedade, o Snr. Commendador Canevari. O Snr. Prof. Fiorentini esteve ao serviço da Sociedade desde 1885 até ao momento da sua partida para Portugal.

Os documentos que comprovam a sua capacidade como Professor, como Desenhador e como Artista, emfim como traductor de obras technologicas (do allemão) etc., são os mais honrosos. Devo repetir aqui o que já disse com relação ao Snr. Prof. Soà. Só a custo consegui que o Snr. Prof. Fiorentini, extremamente modesto, os exposesse publicamente, porque elle receiava que o acto da exposição fosse mal interpretado. Confiamos no são criterio dos visitantes, que saberão apreciar os titulos dignissimos, e tambem fazer justiça á prudencia e tino superior com que o pessoal docente, estrangeiro, das novas Escolas foi escolhido.

J. de V.

Engenharia mechanica

A — Utilisação de força hydraulica
B — Telodynamica (transporte de força a distancia)
C — Construcção de machinas
D — Construcções metallicas

Projectos executados (e realisados em parte) para o estado, para grandes emprezas particulares etc.

1.) Planimetria.

2.) Detalhes altimetricos e technicos.

3.) Descripção e calculos justificativos.

Estudos feitos por conta do Snr. Cav. Fumaroli, e por elle apresentados ao governo italiano a fim de obter concessão para o aproveitamento da força motriz hydraulica do rio Aniene (a montante das cascatas de Tivoli).

4.) Projecto de uma Ponte-Canal em suspensão sobre um valle profundo.

Estudo de uma das obras de arte do Canal do Lacio, executado para a *Companhia das Forças Hydraulicas* de Roma.

5.) Systematisação geral do *Canal industrial Tiburtino*, e das Estações III, IV e V da força motriz, situadas nas propriedades da Companhia das Forças Hydraulicas.

Na estação III já funccionam hoje dous dos motores, representados no desenho 6; e na IV estão montados dous, iguaes ao desenho 8.

A grande canalisação em ferro foi executada com leves variações pela Officina De Morsier, de Bolonha.

6.) Typo das turbinas, da força de cem cavallos. Estuda-

das pelo auctor e executadas debaixo da sua direcção na officina Fumaroli, e approvadas depois de experiencias dinamometricas e hydrometricas, feitas pela Companhia e pela Officina. O maximo do rendimento que produziram foi de 83 %. Funccionam desde Setembro de 1887.

7.) Projecto d'uma Estação de Força motriz destinada á utilisação das *Aguas albule* perto de Tivoli e á transmissão telodynamica, de systema cyclico (*Kreisseiltrieb.*) — Feito por conta da Companhia das Forças Hydraulicas.

8.) Typo dos motores hydraulicos, com 550 rotações por minuto, postos em acção pela força dynamica da IV Estação hydraulica. São destinados a produzir energia electrica, que, chegada a Roma ha de ser convertida em luz e em força motora.

Estudo feito por conta da Companhia das Forças Hydraulicas.—Dous motores semelhantes foram construidos, com pequenas variantes, na Officina De Morsier, de Bolonha.

9.) Anteprojecto relativo á utilisação da energia electrica, proveniente de Tivoli, que ha de servir em Roma para levantar aguas com o intuito de saneamento publico.

Estudo feito para a Companhia das Forças Hydraulicas.

10.) Projecto dos motores e transmissões da II Estação, destinados a illuminarem Tivoli com luz electrica.

11.) Regulador automatico, adaptado ás ditas transmissões.

12.) Relatorio e orçamento.

Tudo feito por conta da Officina Fumaroli e apresentado á Companhia das Forças Hydraulicas, cujo conselho technico, apezar de os avaliar em muito, não pôde incumbir o Snr. Cav. Fumaroli da execução, por elle ser membro do Conselho Administrativo da Companhia.

13.) Guindaste locomovel (grua) da força de 4 toneladas.

14.) Calculos justificativos:

Foi a Officina Fumaroli que encarregou o artista primeiramente do plano, e depois da execução do guindaste (em dous exemplares, encommendados pela Empreza dos trabalhos no Tevere).

15.) Guindaste fixo; da força de 10 toneladas.

Planeado pelo auctor e executado, debaixo da sua direcção, na Officina Fumaroli, a qual construiu em 1882 dous, um para o porto de Civitavecchia, e outro para os seus estabelecimentos.

16.) Typo de um travejamento metallico, planeado e executado na Officina Fumaroli e por conta d'ella, debaixo da direcção do auctor, para o Theatro Dramatico Nacional de Roma.

17.) Projecto de um alpendre para a IV Estação hydraulica.

Estudo feito por conta da Companhia das Forças hydraulicas.

18 e 19.) Projecto da cobertura da IV Estação, com abobadas a *extrados* plano.

Feito por ordem da Companhia das Forças Hydraulicas.

20.) Typo de travejamento metallico: tecto do Salão de Concertos na Real Academia de S. Cecilia, em Roma.

21.) Calculos justificativos.

22 e 23.) Detalhes decorativos do soffito, entregues pelo architecto, chefe dos trabalhos, ás officinas concorrentes, a fim de ellas escolherem o melhor systema de travejamento.

São estudos feitos por conta da Officina Fumaroli, que venceu no concurso, aberto pela Academia. O travejamento está hoje prompto.

24.) Photographia que mostra o estado dos trabalhos em Junho de 1889.

25.) Documentos e diploma profissional (encaixilhados), obtidos pelo auctor, os quaes comprovam, além da aptidão demonstrada durante cinco annos no ensino do *desenho de machinas* no *Real Instituto Technico* e nas *Escolas Technicas Nocturnas para Artifices*, de Roma, o modo satisfactorio com que executou todos os trabalhos da sua profissão, encommendados por estabelecimentos officiaes e particulares, nos onze annos que constituem a sua carreira practica.

Estes documentos estão classificados do seguinte modo:

Elenco dei Certificati*

I.ª CATEGORIA

CERTIFICATI DI COOPERAZIONE ALL'INSEGNAMENTO DEL DISEGNO DI MACCHINE

I. Nomina ad assistente nella scuola di meccanica del R. Istituto Tecnico di Roma (14 Marzo 1879).

II. Partecipazione dell'assegno di gratificazione per parziale surrogazione del Professore titolare impedito da grave malattia (30 Luglio 1882).

III. Certificato di aver dato prova di «*molta diligenza e non comune attitudine*» nel disimpegno delle funzioni affidategli nei cinque anni scolastici 1878-1883 per l'assistenza alla scuola di Meccanica del R. Istituto Tecnico e nel periodo di iniziamento di quella per gli Artieri di Roma.

Rilasciato il 14 Febbraio 1884 allorquando l'artista si dimise per trasferirsi a Terni a quella Fabbrica d'Armi.

IV. Attestato di lodevole disimpegno dell'incarico di insegnante disegno di macchine nelle scuole comunali serali per gli Artieri di Roma dal 1879 al Gennaio 1884.

Chiesto e rilasciato il 15 Maggio 1888.

V. Dichiarazione che al principio dell'anno scolastico 1888-89 l'ufficio di assistente alla Scuola di meccanica gli fu nuovamente offerto dalla Presidenza del R. Istituto Tecnico di

* Os documentos estão sobre uma mesa, em frente dos desenhos. Conservamos fielmente as expressões dos attestados.

J. de V.

Roma su proposta del professore insegnante e che tale ufficio non accettò per altri impegni.

Chiesto e rilasciato il 16 Marzo 1889.

VI. La Direzione delle scuole per gli Artieri di Roma certifica che, in seguito ad un ordinamento più completo per la parte tecnica professionale, l'artista *sarà richiamato in servizio* onde riprendere l'insegnamento nel corso di Meccanica.

Rilasciato il 22 Marzo 1889.

2.ª CATEGORIA

CERTIFICATI DELLA SUA CAPACITÀ NELLE PRATICHE APPLICAZIONI

Oltre al *Diploma professionale* rilasciato dalla Sezione industriale dal R. Istituto Tecnico di Roma nel 1878 presenta i seguenti documenti:

VII. Il R. Istituto Tecnico di Roma dichiara che ritenne 12 disegni, maestrevolmente eseguiti, di organi meccanici e di macchine, eseguiti quando l'artista era allievo e che vennero aggiunti alla suppellettile scientifica della Scuola di Meccanica per essere utilizzati dal professore nelle spiegazioni teoriche e nelle lezioni di disegno (31 Marzo 1881).

VIII. L'Officina Meccanica Giacomo Moriggia di Roma dichiara che dal 1874 (epoca in cui l'artista era ancora studente) fino al Luglio 1880 fece parte degli uffici tecnici dell'officina, dando prove di attività e perspicacia nel disimpegno delle sue funzioni (14 Gennaio 1884).

IX. Il Comitato d'Artiglieria e Genio certifica che nella classificazione per merito di esame fra i 17 concorrenti ad un posto di disegnatore del comitato stesso l'artista ottenne il 1.° posto per la conoscenza pratica del disegno di macchine e per l'attitudine mostrata nel genere speciale di lavori a cui sarebbe destinato (29 Dicembre 1882).

X. La direzione d'Artiglieria e Genio della R. Fabbrica d'Armi di Terni scrive all'artista che dietro l'esperimento da lui eseguito fu classificato come Disegnatore-capo di 1.ª classe (15 Gennaio 1884).

XI. Il Sig. Pietro Fumaroli di Roma dichiara che vede con dispiacere che l'artista abbandoni il posto da esso occupato dopo tre anni di assiduo ed ineccezionabile lavoro di direzione della sua officina meccanica per andare ad occupare un impiego governativo nella R. Fabbrica d'Armi di Terni (30 Gennaio 1884).

XII. Il Sig. Fumaroli scrive a Terni all'artista chiedendogli se sarebbe disposto a ritornare a Roma per occuparsi in una impresa da lui iniziata per l'utilizzazione di ingenti forze idrauliche (18 Agosto 1884).

XIII. L'officina Fumaroli scrive all'artista le condizioni che gli offre per rioccupare il suo antico posto finchè la Società per le Forze Idrauliche non dia principio ai lavori che si propone di fare in Tivoli pel nuovo canale di forza motrice e di irrigazione (16 Novembre 1884).

XIV. La direzione d'Artiglieria della R. Fabbrica d'Armi di Terni dichiara che l'artista mantenne lodevole condotta nel tempo che restò presso la Fabbrica; che fu scelto a far parte della Commissione operaia inviata all'esposizione di Torino e che gli fu affidata l'assistenza alla scuola serale di disegno di macchine per gli allievi Capi-Tecnici della Fabbrica (3 Gennaio 1885).

XV. La Società per le Forze idrauliche su proposta del suo Ingegnere-capo Commendatore Canevari nomina ufficialmente l'artista ingegnere del suo ufficio tecnico centrale (28 Giugno 1886).

XVI. La società per le Forze idrauliche conferma per lettera che l'artista dovrà disimpegnare il suo officio per un numero doppio di ore di quello già antecedentemente stabilito, verso raddoppiamento di stipendio. (1 Settembre 1886).

XVII. L'ing. Pacifico Di Tucci certifica che fu soddisfatto della diligenza e capacità dimostrata dall'artista nell'occa-

sione della costruzione delle macchine per la provvista d'acqua potabile della Città di Sermoneta e nello studio dell'impianto per la condotta delle acque delle sorgenti del Ninfa. (10 Maggio 1888).

XVIII. L'Ing. Filippo Guidi certifica la capacità dell' artista esperimentata sia nello studio di particolari di congegni da lui immaginati sia in quello di progetti stradali e costruzioni idrauliche. (5 Gennaio 1888).

XIX. L'Ingegnere Professor Giacomo Torricelli certifica che l'artista si disimpegnò con sua soddisfazione nella traduzione di alcuni libri tedeschi. (29 Giugno 1888).

XX. L'officina Fumaroli dichiara il modo soddisfacente con cui gli studi e calcolazioni dell' artista corrisposero ai risultati dell'esecuzione; afferma che fra gli altri furono da lui studiati i lavori seguenti:

Gru da 10 Ton. costruita pel Porto di Civitavecchia.

Progetto di motori e trasmissioni per l'illuminazione elettrica di Tivoli.

Progetto di derivazione di forza motrice dall'Aniene superiore.

Travatura per la Sala dei concerti della R. Accademia di S. Cecilia.

Travatura della Sala degli spettatori del Teatro Drammatico Nazionale di Roma.

Tipo d'esecuzione delle turbine costruite per la Società per le Forze idrauliche in Tivoli e che diedero alla prova dinamometrica l' 83 $\%$ di effetto utile. (25 Marzo 1889).

XXI. L'Ing. Commendatore Canevari dichiara che l'artista è da tre anni al suo studio ed agli stipendi della Società per le forze idrauliche, occupandosi continuamente di svariati studi ed impianti di macchine e di costruzioni idrauliche ed industriali nei quali dimostrò possedere piena cognizione della teoria e della pratica, sicurezza nel calcolo ed attitudini inventive. (16 Maggio 1888).

3.ª CATEGORIA

CERTIFICATI OTTENUTI DOPO VINTO IL CONCORSO A PROFESSORE DI DISEGNO DI MACCHINE NELLE SCUOLE INDUSTRIALI PORTOGHESI

XXII. La Società per le Forze idrauliche offre alcune condizioni nel caso che l'artista non accetti il posto conseguito all' estero. (15 Maggio 1889).

XXIII. Il Sig. Cavalier Pietro Fumaroli offre all'artista di stipulare un contratto sopra alcune condizioni perchè rimanga alla direzione della sua Officina meccanica, non accettando il posto di professore all' estero. (16 Maggio 1889).

XXIV. Il Sig. Pietro Fumaroli dichiara il proprio rammarico perchè l'artista è fermo nella volontà di separarsi da lui dopo aver occupato per nove anni con tanto impegno ed assiduità il posto di Ingegnere meccanico nella sua officina. (10 Giugno 1889).

XXV. L'Ingegnere-Capo della Società per le Forze idrauliche dichiara che il Fiorentini si ritira volontariamente dal posto occupato presso la Società per attendere ad altre mansioni all' estero e che nei 4 anni e mezzo che rimase al servizio della Società collaborò costantemente agli impianti idraulici e meccanici da lei eseguiti o tuttora in costruzione, ne fece i disegni ed assistette talvolta all'esecuzione dei meccanismi; che disimpegnò il suo ufficio dando prova d'intelligenza, attività e di estese cognizioni teoriche e pratiche. (16 Giugno 1889).

III

TRABALHOS EXECUTADOS

PELO

Snr. Giovan Battista Cristofanetti

ESCULPTOR-CINZELADOR

O Snr. Cristofanetti expõe exclusivamente photographias, porque sendo os objectos, representados, propriedade de particulares, seria difficil reunil-os n'uma Exposição.

Os N.os 1 e 2 estiveram expostos n'uma ourivesaria do Porto, e foram examinados pelo signatario com a attenção que merecem obras de superior valia.

O artista cedeu as photographias para a Exposição só depois de muito instado, porque reconhece perfeitamente, como nós, que lavores de cinzel e de buril, subtis, e finissimos na sua expressão, só em reproducções graphicas de primeira ordem poderão ser (e nem sempre, ainda assim) devidamente analysados e apreciados. Ora, as photographias são apenas sufficientes, feitas occasionalmente, e em ponto pequeno; particularmente a escrivaninha, offerecida a **S. S. Leão XIII**, não póde dar ideia aproximada do original.

Agradecemos, no emtanto, ao distinctissimo artista a sua boa vontade.

J. de V.

Ourivesaria de prata e ouro

A — Obra fundida e forjada
B — Obra cinzelada. C — Obra rebatida e relevada (abolhada-«repoussé»); incrustações, intarsiatura, irisação, etc.

Quadro n.° 1.

A Virgem e o Menino. Original de Donatello. Reproducção, em ponto menor, de um baixo relevo. Lavor em prata rebatida e relevada. O caixilho é de ferro forjado e polido; na moldura, oxidada a azul, estão intarsiadas estrellas de ouro e prata; na base, a inscripção MATER PURISSIMA, em lettras de ouro. Exposição italiana de Londres. Diploma de honra.

Propriedade do Ex.mo Snr. Marquez da Foz (Lisboa).

Quadro n.° 2.

Cavallete para retrato (*Porta-ritratti*) no estylo de Benvenuto Cellini. Composição original, modellada em cêra; depois fundida em prata e cinzelada. Esteve na mesma Exposição.

Quadro n.° 3.

Cavallete para retrato, symbolisando um tropheu militar. Composição original. Feito por encommenda de uma commissão do exercito. Presente dos officiaes do exercito italiano ao general Mezzacapo, Presidente do Supremo tribunal militar, com o seu retrato no centro; composição original. Prata fundida e cinzelada.

Quadro n.º 4.

Taça com lavor de arabescos; na orla festões de fructos e flores; no fundo lavor de grutescos; no centro a cabeça da Medusa. O pé da taça está occulto; infelizmente, não temos photographia d'elle. Composição original. Prata cinzelada, rebatida e relevada. Estylo da Renascença (cêrca de 1530). Exposição de Roma, em 1886. Medalha de prata.

Comprada por **S. M. El-Rei de Italia**.

Quadro n.º 5.

Escrivaninha em estylo da Renascença (cêrca de 1560). Composição orginal, feita por encommenda da Côrte Pontificia. Dadiva collectiva a **Sua Santidade o Papa Leão XIII**, por occasião do seu jubileu sacerdotal. Prata fundida e cinzelada. Na Exposição universal, commemorativa do jubileu, feita no Vaticano em 1888. Medalha de ouro.

Quadro n.º 4 bis. O mesmo objecto, em outro aspecto.

Quadro n.º 6.

Cofresinho para joias. Composição original, delineada por encommenda particular. Lavor em prata, em parte fundida e cinzelada; em parte rebatida e relevada. Tem nas quatro faces e na tampa cinco chapas de crystal de rocha, com assumptos allegoricos, gravados pelo distinctissimo artista, o Snr. Theofilo Sanzi, de Roma.

DISTINCÇÕES OBTIDAS *

PELO

SNR. G. B. CRISTOFANETTI

I. Patente profissional para o ensino do desenho e modelação artistica, applicados á esculptura e cinzeladura decorativa.

II. Primeiro premio do Museu artistico-industrial de Roma em 1884, em concurso de Composição.

III. Medalha de prata na Exposição artistico-industrial de Roma em 1886. Pelo n.º 4.

IV. Diploma «*di commemorazione*» na Exposição de Spezia em 1887.

V. Medalha de ouro na *Exposizione Mondiale Vaticana* em 1888. Pelo n.º 5.

VI. Diploma de honra na Exposição italiana de Londres em 1888. Pelos n.ºs 1 e 2.

* Os documentos respectivos estão ainda em Roma.

Para qualquer informação pessoal, attenda-se aos seguintes endereços:

I — Michelangelo Soà

Professor da Escola Industrial «Infante D. Henrique»

Rua de Villar — Porto

II — Vittorio Fiorentini

Professor na mesma Escola

Rua de Liceiras, 66 — Porto

III — Giovan Battista Cristofanetti

Professor da Escola Industrial de Vianna do Castello

(Minho)